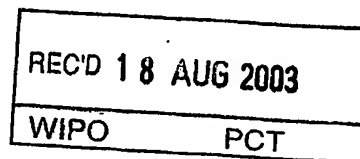




Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02077712.4

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:  
Application no.: 02077712.4  
Demande no:

Anmeldetag:  
Date of filing: 08.07.02  
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Koninklijke Philips Electronics N.V.  
Groenewoudseweg 1  
5621 BA Eindhoven  
PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)  
revendiquée(s)  
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

G11B23/00

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR

Verwijderen van metaallaag in CID om Eddy currents te vermijden

De uitvinding heeft betrekking op een informatiedrager waarop een vastklemgebied en een informatiegebied zijn gedefinieerd, waarbij de informatiedrager voorzien is van voorzien van een metaallaag, een geïntegreerde schakeling en een antenne verbonden met de geïntegreerde schakeling, waarbij de antenne is gepositioneerd in een gebied tussen het vastklemgebied en het informatiegebied van de informatiedrager.

De uitvinding heeft ook betrekking op een systeem omvattende een informatiedrager waarop een vastklemgebied en een informatiegebied zijn gedefinieerd, waarbij de informatiedrager voorzien is van een metaallaag, een geïntegreerde schakeling en een antenne verbonden met de geïntegreerde schakeling, waarbij de antenne is gepositioneerd in een gebied tussen het vastklemgebied en het informatiegebied van de informatiedrager; en omvattende een apparaat voorzien van communicatie middelen voor het tot stand brengen van een elektromagnetische koppeling met de antenne op de informatiedrager.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een werkwijze om een informatiedrager te produceren met de volgende stappen:

- Fabriceren van een kunststof vorm voor de informatiedrager;
- Aanbrengen van een binnenmasker op de kunststof vorm voor het definiëren van een informatiegebied en een vastklemgebied;
- Sputteren van metaallagen op de kunststof vorm

Tegenwoordig zijn er vele informatiedragers op de markt waarop data kan worden gedistribueerd. Deze informatiedragers zijn heden ten dage vaak optische schijven zoals CDs, CD-ROMs of DVD-ROMs. Deze schijven kunnen worden gebruikt om relatief grote hoeveelheden data eenvoudig op te slaan en te archiveren, zo valt er te denken aan digitale foto's, films en muziekalbums. Inmiddels is er op de consumentenmarkt voldoende apparatuur verkrijgbaar die personen in staat stelt zelf hun eigen CD compilaties te creëren, maar ook duplicaten te maken van bestaande CD, CD-ROM of DVD-ROM schijven. De data, het digitale werk, op de CDs is vaak auteursrechtelijk beschermd. Voor elke verkochte CD worden normaliter royalty's betaald aan de rechthebbende van het digitale werk dat op de betreffende informatie drager opgeslagen is. Door het illegaal kopiëren en verspreiden van

deze digitale werken lopen bijvoorbeeld artiesten, producenten en software ontwikkelaars veel inkomen mis. Vanuit de branche van uitgevers van digitale media wordt de noodklok geluid om het illegaal kopiëren van deze auteursrechtelijke beschermde werken tegen te gaan.

- 5 Een van de systemen die bedacht is als oplossing voor the bovengenoemde kopieerprobleem, is het coderen van het digitale werk met behulp van codeersleutels en het toevoegen van digitale gebruikers rechten. De digitale gebruikers rechten leggen bijvoorbeeld restricties op aan het maximale aantal keren dat een CD te kopiëren is, of het maximale aantal keren dat een cd afspeelbaar is. Zonder de juiste gebruikersrechten en decodeersleutels
- 10 is het niet mogelijk het digitale werk te reproduceren op een daarvoor geschikt apparaat.

- De decodeersleutels en de gebruikersrechten worden meegeleverd bij de aankoop van het digitale werk. Deze sleutels en gebruikersrechten kunnen in worden opgeslagen in de wobble van de informatiedrager, zodat kopiëren van de sleutel niet mogelijk is. Ook is het mogelijk deze sleutels in zogeheten verborgen kanalen ('hidden channels') van
- 15 de informatiedrager te verstoppert.

- Een andere mogelijkheid die steeds meer wordt overwogen, is het opslaan van de decodeersleutels en de gebruikersrechten voor het digitale werk op een separaat geheugen dat is bevestigd op de informatie drager. Dit separate geheugen is bijvoorbeeld een geïntegreerde schakeling die met behulp van communicatie middelen kan communiceren met
- 20 de speler van de informatiedrager om zo de juiste decodeercode door te geven. De informatie op de geïntegreerde schakeling is specifiek voor het digitale werk dat op de informatiedrager is opgeslagen.

- Een dergelijk systeem waarin een geïntegreerde schakeling (chip) op een
- 25 informatiedrager is aangebracht met als doel extra informatie zoals gebruikersrechten separaat van de eigenlijke informatie op te kunnen slaan, is bekend uit het Amerikaans octrooi US 6,373,799. Deze chip is voorzien van elektromagnetische ontvangermiddelen om de benodigde energie voor de werking van de chip te verkrijgen. Verder zijn er ook nog elektromagnetische zender en ontvanger middelen op de chip van de informatiedrager
- 30 aanwezig om een communicatie tussen de chip en het weergave apparaat mogelijk te maken. In het weergave apparaat bevindt zich namelijk ook een geïntegreerde schakeling (uitleesIC) met een antenne die deze communicatie mogelijk maakt.

Een nadeel van de bekende informatiedrager is, dat de communicatie tussen het chip en het uitleesIC aanwezig in het weergave apparaat niet optimaal is.

Het is een doel van de uitvinding een informatiedrager te verschaffen die een goede communicatie tussen de chip en het uitleesIC bevordert.

5 Het doel is daardoor bereikt dat het gebied tussen het vastklem gebied en het informatie gebied tenminste gedeeltelijk vrij is van de metaallaag.

De uitvinding berust op het inzicht dat de informatiedrager, die voorzien is van een metaallaag, in een tijdvariant elektromagnetisch veld roteert en er daardoor zogeheten Eddy Currents optreden in de metaallaag. Een stroomvoerende antenne wekt een magnetisch  
10 veld op. De verandering van magnetische flux wekt in overeenstemming met de wet van Faraday een elektrisch veld op. Dit elektrisch veld wordt ook geïnduceerd in de metaallaag van de informatiedrager. Dit resulteert in het bewegen van vrije ladingsdragers in het metaal in de richting van het elektrisch veld. Op deze manier worden kringstromen gegenereerd, de Eddy currents. Deze stromen creëren een magnetisch veld in tegengestelde richting (Wet van  
15 Lenz) wat er voor zorgt dat de totale magnetische flux significant afneemt.

Deze Eddy currents hebben daardoor een nadelige invloed op de communicatie tussen de chip en het uitlees IC. Dit kan worden voorkomen door ter hoogte van de antenne gekoppeld aan de chip, de metaallaag van de informatiedrager te verwijderen zodat er geen Eddy currents kunnen ontstaan.

20 Een uitvoeringsvorm van de informatiedrager volgens de uitvinding heeft het kenmerk dat de metaallaag in het gebied tussen het vastklemgebied en het informatiegebied voorzien is van tenminste een uitsparing over de gehele breedte van dit gebied.

Als bijvoorbeeld visuele informatie wordt aangebracht zoals een fabrikant kenmerk, dan is het ook mogelijk om een bepaald patroon aan te brengen in deze metaallaag,  
25 of het metaal van uitsparingen te voorzien, zodat het pad waarin Eddy currents kunnen ontstaan onderbroken wordt.

Het systeem heeft het kenmerk dat het gebied tussen het vastklem gebied en het informatie gebied tenminste gedeeltelijk vrij is van de metaallaag.

De werkwijze heeft het kenmerk dat de werkwijze verder de volgende stap  
30 omvat: Het toepassen van een zich tot aan het informatiegebied uitstrekkend binnen masker, zodat het gebied tussen het vastklem gebied en het informatiegebied tenminste gedeeltelijk vrij blijft van een metaallaag.

Deze en andere aspecten van de informatiedrager, het systeem en de methode volgens de uitvinding worden nader toegelicht aan de hand van tekeningen, waarin:

Fig. 1 een schematisch bovenaanzicht van de informatiedrager toont,

Fig. 2 eveneens een schematisch bovenaanzicht van een eerste

5 uitvoeringsvorm van de informatiedrager toont,

Fig. 3 een schematische doorsnede is van de eerste uitvoeringsvorm van de informatiedrager langs de lijn III - III in fig. 1,

Fig. 4 een schematisch bovenaanzicht van een tweede uitvoeringsvorm van de informatiedrager toont,

10 Fig. 5 een schematische doorsnede is van de tweede uitvoeringsvorm van de informatiedrager langs de lijn V - V in fig. 4,

Fig. 6 een schematische doorsnede is van een uitvoeringsvorm van het systeem omvattende een informatiedrager en een apparaat,

15 Fig. 7 een elektrisch schema weergeeft van de communicatiemiddelen van het apparaat en de chip en antenne op de informatiedrager,

Fig. 8 een schematisch zij aanzicht van een stap in de werkwijze toont.

De figuren zijn schematisch en niet op schaal, en dezelfde verwijzingscijfers duiden naar overeenkomstige onderdelen. Verder zijn de onderlinge verhoudingen van  
20 componenten in de figuren niet noodzakelijkerwijs een op een weergegeven, wanneer dit de duidelijkheid ten goede komt. Het zal voor de vakman duidelijk zijn, dat alternatieve maar equivalente uitvoeringsvoorbeelden van de uitvinding mogelijk zijn zonder af te wijken van de werkelijke geest van de uitvinding, en dat de omvang van de uitvinding slechts beperkt wordt door de conclusies. Zo zijn de onderstaande uitvoeringsvoorbeelden beschreven voor  
25 een informatiedrager met geïntegreerde schakeling, zoals een DVD. Het zal duidelijk zijn dat de principes van de uitvinding ook toegepast kunnen worden op andere roterende informatiedragers, zoals CD-R, CD, DVD+RW, CD-I en andere leden van de familie van optische informatiedragers. Voorts zal het voor de vakman ook duidelijk zijn dat de beschreven onderstaande uitvoeringsvoorbeelden van een weergave apparaat ook toepasbaar  
30 zijn op een opname apparaat voor het schrijven van de optische opslageenheid.

Figuur 1 toont de informatiedrager volgens de uitvinding, welke in dit voorbeeld een schijf is met een optisch uitleesbare opslageenheid. De informatiedrager 1 is voorzien van een centraal in de schijf gelegen gat 11, de zogenoemde 'center hole'. Voorts

- zijn er meerdere gebieden gedefinieerd op de informatiedrager 1, deze gebieden hebben bijvoorbeeld ieder andere fysische eigenschappen. De schijf bevat een vastklemgebied 12 dat gebruikt wordt om de schijf vast te klemmen tussen twee lichamen. Deze klemming maakt het mogelijk dat de schijf contactloos kan bewegen en roteren rond middelpunt van de schijf.
- 5 Dit zal nader worden omschreven wanneer het systeem ter sprake komt. Verder is een informatiegebied 13 gedefinieerd op de schijf, waarin zich de optisch uitleesbare opslageenheid bevindt. Deze opslageenheid bevat een spoor dat in een spiraalvormig of concentrisch patroon is gerangschikt. Met behulp van een voor de vakman bekende leeskop is het mogelijk om het spoor op de informatiedrager uit te lezen. De leeskop bevat ondermeer
- 10 een optisch systeem om een lichtstraal, die wordt opgewekt door een bijvoorbeeld een laserdiode, te focuseren. De optische opslageenheid is opgebouwd uit meerdere lagen, waaronder een polycarbonaatlaag en een metaallaag. Tussen het vastklemgebied 12 en het informatiegebied 13 bevindt zich een transitiegebied 14. In de stand van de techniek wordt het transitiegebied 14 ook uitgevoerd met de polycarbonaatlaag en de metaallaag. Het
- 15 transitiegebied 14 wordt verder aangeduid met het CiD gebied.

- Verder bevat de optische informatiedrager 1 een geïntegreerde schakeling 21 en een antenne 22 die verbonden is met de geïntegreerde schakeling (verder aangeduid met de term chip) 21. Een uitvoeringsvorm van de informatiedrager waarin de chip en de antenne zijn weergegeven in het CiD gebied is te vinden in figuur 2. De antenne is bij voorkeur een
- 20 spoelvormige antenne. De plaatsing van de antenne is altijd in het CiD gebied. De chip heeft geen beperking wat betreft de plaatsing, het is bijvoorbeeld ook mogelijk de chip in het informatie gebied te positioneren, maar de voorkeur gaat uit naar het CiD gebied. De chip is bijvoorbeeld een MiFare RFID chip zoals geproduceerd door Philips Electronics NV en ook beschreven in het RFID HANDBOOK, blz. 282 van Klaus Finkenzeller uitgegeven door
- 25 John Wiley and Sons,

- De chip heeft de mogelijkheid om informatie op te slaan. Deze informatie zou bijvoorbeeld een decodeersleutel kunnen zijn om het digitale werk dat op de informatiedrager in gecodeerde vorm is opgeslagen te decoderen. Door het verstrekken van de
- 30 decodeersleutels in een apart geheugen, en niet op de informatiedrager zelf, wordt het illegaal kopiëren en verspreiden van het digitale werk op de informatiedrager bemoeilijkt. Een ander voorbeeld van het gebruik van de opslagcapaciteit in de chip is het opslaan van een inhoudsopgave. Deze inhoudsopgave bevat, in het geval dat het digitale werk bijvoorbeeld meerdere muziekalbums omvat, alle titels en uitvoerenden van de muziekstukken die op de

informatiedrager zijn opgeslagen. Deze informatie in de chip kan dan bijvoorbeeld worden uitgelezen en weergegeven op een beeldscherm.

De chip en de antenne zijn in staat een elektromagnetische koppeling tot stand te brengen met een andere antenne verbonden met een uitleesIC in een weergave apparaat die  
5 nader zullen worden toegelicht bij het beschrijven van het systeem.

Om de communicatie tussen de chip op de schijf en het uitleesIC te bevorderen, is er geen metaallaag aanwezig in het CiD gebied. In het bovenaanzicht van een uitvoeringsvorm van de informatiedrager in figuur 2 is de metaallaag gearceerd weergegeven. Doordat er geen metaallaag nabij de antenne is gelegen, zullen er geen Eddy currents  
10 ontstaan die de elektromagnetische koppeling tegenwerken.

Figuur 3 is een schematische doorsnede is van de eerste uitvoeringsvorm van de informatiedrager langs de lijn III - III in fig. 1. De optische informatiedrager in deze uitvoeringsvorm is een weergave van een DVD schijf. Zoals de vakman wel bekend is, is de opbouw in lagen van deze schijf zodanig dat in de polycarbonaatlaag 31 'pits' en 'lands' zijn  
15 gevormd. In deze 'pits' en 'lands' is de binaire data gecodeerd. Een reflecterende metaallaag 32 wordt over deze polycarbonaatlaag aangebracht. Deze combinatie van lagen heeft een dikte van 0.6 mm. Een extra laag polycarbonaat 33 wordt bovenop deze lagen aangebracht voor het verkrijgen van de extra stevigheid en sterkte.

De antenne 22 is gepositioneerd in het CiD gebied 14 en aangebracht aan de bovenkant van de schijf. Alhoewel dit een uitvoeringsvorm is die de voorkeur heeft, vanwege de relatief simpele aanpassing in het productie proces van optische informatiedragers, is het ook mogelijk de antenne tussen de lagen van de disk aan te brengen. De antenne wordt dan gevormd door een continue metaallaag te sputteren en daarna door middel van laser technologie de antenne draden uit te snijden. Het aanbrengen van de antenne bovenop de  
25 schijf kan bijvoorbeeld door middel van een sticker worden uitgevoerd. Geleidende stroomdraden worden in een spoelvormig patroon op een klevende laag gepositioneerd en daarna op de schijf bevestigd. Deze geleidende draden vormen de antenne en worden direct verbonden met de chip op de informatiedrager. Zoals de vakman zal begrijpen kan de antenne ook aan de onderkant van de informatiedrager bevestigd worden, de zelfde kant  
30 vanwaar ook de optische opslageenheid wordt uitgelezen.

De metaallaag 32 bevindt zich in het informatiegebied, en niet in het CiD gebied. Dit bevordert de communicatie tussen de chip en het uitleesIC. Doordat er geen metaallaag nabij de antenne is gelegen, zullen er geen Eddy currents ontstaan die de elektromagnetische koppeling tegenwerken.



Zoals de vakman zal begrijpen is het zelfde principe ook toe te passen op andere optische informatiedrager families als de CD familie en de DVR familie, waarin de metaallaag zich op andere hoogten in de schijf bevindt.

- 5      Figuur 4 toont een schematisch bovenaanzicht van een tweede uitvoeringsvorm van de informatiedrager. In deze uitvoeringsvorm is de reflecterende metaallaag in het CiD gebied aanwezig, maar onderbroken 41 over de gehele lengte van het CiD gebied. Er is geen gesloten pad meer in de metaallaag. Het optreden van Eddy currents in de metaallaag, als gevolg van een veranderend magnetisch veld dat de metaallaag omvat, is daardoor uitgesloten.
- 10      In figuur 5 is een schematische doorsnede weergegeven van de tweede uitvoeringsvorm van de informatiedrager langs de lijn V - V in fig. 4. De antenne 22 bevindt zich bovenop de informatiedrager in het CiD gebied 14. In de figuur is te zien dat de metaallaag 32 onderbroken is in het CiD gebied en er over de volledige lengte van dit gebied geen metaal aanwezig is. De breedte van de uitsparing 41 in de metaallaag is niet cruciaal.
- 15      Het pad waarin de Eddy currents in de huidige situatie kunnen optreden is onderbroken, zodat het optreden van Eddy currents in het CiD gebied is uitgesloten in deze uitvoeringsvorm van de uitvinding.

- 20      In figuur 6 is een schematische doorsnede van een uitvoeringsvorm van een systeem omvattende de informatiedrager en een apparaat weergegeven. Het apparaat omvat ondermeer uitlees middelen, zoals bijvoorbeeld een leeskop, om de informatie in optische opslageenheid uit te kunnen lezen (niet getoond). Verder omvat het apparaat een dragerlichaam 61 waarop de informatiedrager 1 kan worden gelegd. Om de informatiedrager vast te klemmen wordt daarna op de informatiedrager 1 een aandruklichaam 62 bevestigd. Het dragerlichaam steekt met een as door het gat in het midden van de informatiedrager 1.
- 25      Het aandruklichaam wordt aan de as van het dragerlichaam bevestigd. In deze configuratie bevindt de informatiedrager zich dus tussen het dragerlichaam 61 en het aandruklichaam 62. De informatiedrager maakt contact met het dragerlichaam en het aandruklichaam in het vastklem gebied van de informatiedrager. Het aandruk lichaam is gepositioneerd in een brug 63, waarin het zich vrij kan bewegen in de richting van, en roteren om, de as van het dragerlichaam.
- 30      Verder omvat het apparaat een elektromotor 64 die bevestigd is aan het dragerlichaam en zodanig is ingericht dat de informatiedrager 1 roteert in het apparaat, zoals de vakman bekend zal zijn.

Het apparaat omvat voorts communicatiemiddelen voor het tot stand brengen van een elektromagnetische koppeling met een informatiedrager 1 voorzien van een antenne

en een chip zoals die hiervoor beschreven is en weergeven in figuur 2. De communicatiemiddelen van het apparaat omvatten een uitleesIC 65 en eveneens een antenne 66. Het uitleesIC is bijvoorbeeld een MiFare RFID ReaderIC zoals geproduceerd door Philips Electronics NV en ook beschreven in het eerder genoemde RFID HANDBOOK van Klaus Finkenzeller. Dit uitleesIC werkt op 13,56 MHz, wat neerkomt op een golflengte van de elektromagnetische golven van ongeveer 22 meter. Doordat de afstand tussen de twee antennes vele malen kleiner is dan 22 meter, kan alles als magnetische flux worden beschouwd. De antenne 66 van de communicatiemiddelen in het apparaat is verbonden met het uitleesIC en heeft een spoelvormig of concentrisch karakter,

10 De antenne 66 van de communicatiemiddelen van het apparaat bevindt zich bij voorkeur recht boven de antenne op de informatiedrager om zo een optimale koppeling te verkrijgen. Deze koppeling moet onder andere plaatsvinden wanneer de informatiedrager zich in het apparaat bevindt en de optische opslageenheid van de informatiedrager wordt uitgelezen. De antenne in het apparaat kan bijvoorbeeld bevestigd zijn aan de brug 63  
15 loodrecht boven de antenne op de informatiedrager zoals weergegeven in figuur 6. Het zal de vakman duidelijk zijn dat ook andere uitvoeringsvormen mogelijk zijn.

De metaallaag 32 bevindt zich in het informatiegebied, en niet in het CID gebied. Dit bevordert de communicatie tussen de chip en het uitleesIC. Doordat er geen metaallaag nabij de antenne is gelegen, zullen er geen Eddy currents ontstaan die de  
20 elektromagnetische koppeling tegenwerken.

Figuur 7 toont een elektrisch schema van de communicatiemiddelen van het apparaat en de chip en antenne op de informatiedrager. Zoals de vakman bekend genereert een in de tijd veranderende stroom door een eerste spoel genereert een, eveneens in de tijd veranderende, magnetische flux. Volgens de wet van inductie ('inductance law') zal er een  
25 spanning geïnduceerd worden in de eerste spoel, maar ook in een tweede spoel wanneer die een deel van de opgewekte magnetische flux omvat.

De veranderende magnetische flux in de antenne 66 verbonden met het uitleesIC 65 induceert een spanning in de antenne 22 verbonden met de chip 21 op de informatiedrager 1 ten gevolge van de wederzijdse inductie. Door middel van  
30 elektromagnetische koppeling kan er dus communicatie plaatsvinden tussen de chip op de informatiedrager en het uitleesIC in het apparaat.

Om de informatiedrager volgens een uitvoeringsvorm van de uitvinding te produceren moet er een aanpassing in het productieproces plaatsvinden. In de werkwijze voor het produceren van optische informatiedragers wordt, op een voor de vakman bekende wijze,

een kunststof vorm geproduceerd. Deze kunststof vorm bevat 'pits' and 'lands' waarin de informatie is opgeslagen. Op deze vormen wordt een metaallaag aangebracht die reflecterende eigenschappen heeft. Het aanbrengen van de metaallaag is een voor de vakman bekend proces. De kunststof vorm wordt door middel van een sputtermachine 82 voorzien  
5 van metaal. Dit metaal 83 wordt op de vorm gesputterd, zoals zichtbaar is gemaakt in figuur 8.

Om bepaalde gebieden op de kunststof vorm niet te voorzien van deze metaallaag wordt bijvoorbeeld een masker aangebracht over de vorm. Op deze manier kunnen verschillende gebieden op de informatiedrager worden gedefinieerd, door  
10 verschillende fysische eigenschappen toe te kennen.

Voor het produceren van een informatiedrager volgens de uitvinding wordt een zich tot aan het informatiegebied 13 uitstrekkend binnenmasker 81 toegepast, zodat het gebied 14 tussen het vastklemgebied 12 en het informatiegebied 13 tenminste gedeeltelijk  
vrij blijft van een metaallaag 83 32.

15 In plaats van het aanbrengen van een masker is het ook mogelijk de sputtermachine 82 te regelen dat de maximale en minimale sputterhoeken ingesteld worden. Op deze manier is het ook mogelijk om specifieke gebieden te voorzien van een metaallaag.

## CONCLUSIES:

1. Informatiedrager waarop een vastklemgebied en een informatie gebied zijn gedefinieerd, waarbij de informatiedrager voorzien is van een metaallaag, een geïntegreerde schakeling en een antenne verbonden met de geïntegreerde schakeling, waarbij de antenne is gepositioneerd in een gebied tussen het vastklemgebied en het informatiegebied van de informatiedrager, met het kenmerk dat het gebied tussen het vastklemgebied en het informatiegebied tenminste gedeeltelijk vrij is van de metaallaag.
2. Informatiedrager 1 volgens conclusie 2, met het kenmerk dat de metaallaag in het gebied tussen het vastklemgebied en het informatiegebied voorzien is van tenminste één uitsparing over de gehele breedte van dit gebied.
3. Systeem omvattende een informatiedrager waarop een vastklemgebied en een informatiegebied zijn gedefinieerd, waarbij de informatiedrager voorzien is van voorzien van een metaallaag, een geïntegreerde schakeling en een antenne verbonden met de geïntegreerde schakeling, waarbij de antenne is gepositioneerd in een gebied tussen het vastklemgebied en het informatiegebied van de informatiedrager; en omvattende een apparaat voorzien van communicatiemiddelen voor het tot stand brengen van een elektromagnetische koppeling met de antenne op de informatiedrager, met het kenmerk dat het gebied tussen het vastklemgebied en het informatiegebied tenminste gedeeltelijk vrij is van de metaallaag.
4. Werkwijze om een informatiedrager te produceren met de volgende stappen:
  - Fabriceren van een kunststof vorm voor de informatiedrager;
  - Het definiëren van een informatiegebied en een vastklemgebied;
  - Aanbrengen van tenminste één metaallaag op de kunststof vorm;met het kenmerk dat de werkwijze verder de volgende stap omvat:
  - Het aanbrengen van een zich tot aan het informatiegebied uitstrekkend binnenmasker, zodat het gebied tussen het vastklemgebied en het informatiegebied tenminste gedeeltelijk vrij blijft van een metaallaag.

ABSTRACT:

An information carrier on which a clamping area and an information area are defined, has a integrated circuit and a antenna on which is coupled to the integrated circuit. The antenne is postioned in the area between the information area and the clamping area. The disk also has a metal layer and a polycarbonate layer in which the information is stored. To  
5 improve the communication between the integrated circuit on the disk and the apparatus, the information carrier has no metallayer in the area of the antenna, the area between the information area and the clamping area. In this way, there is no possibility for Eddy currents to occur.

10 Fig. 3

Fig. 1

*Let's make  
things better*

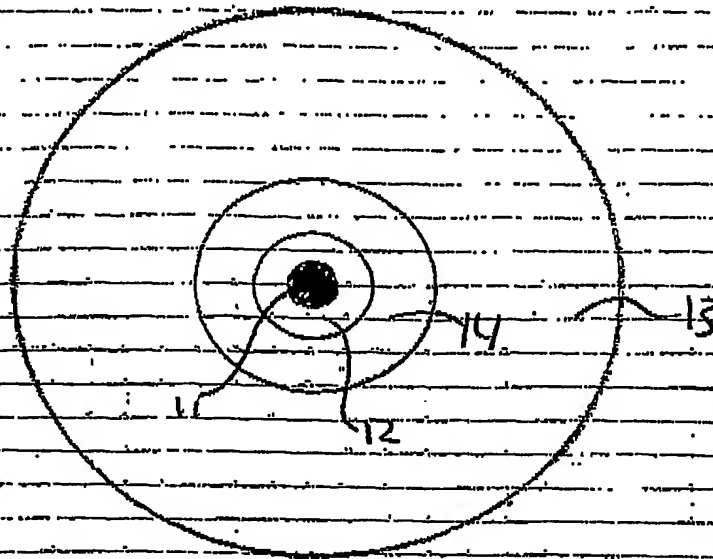
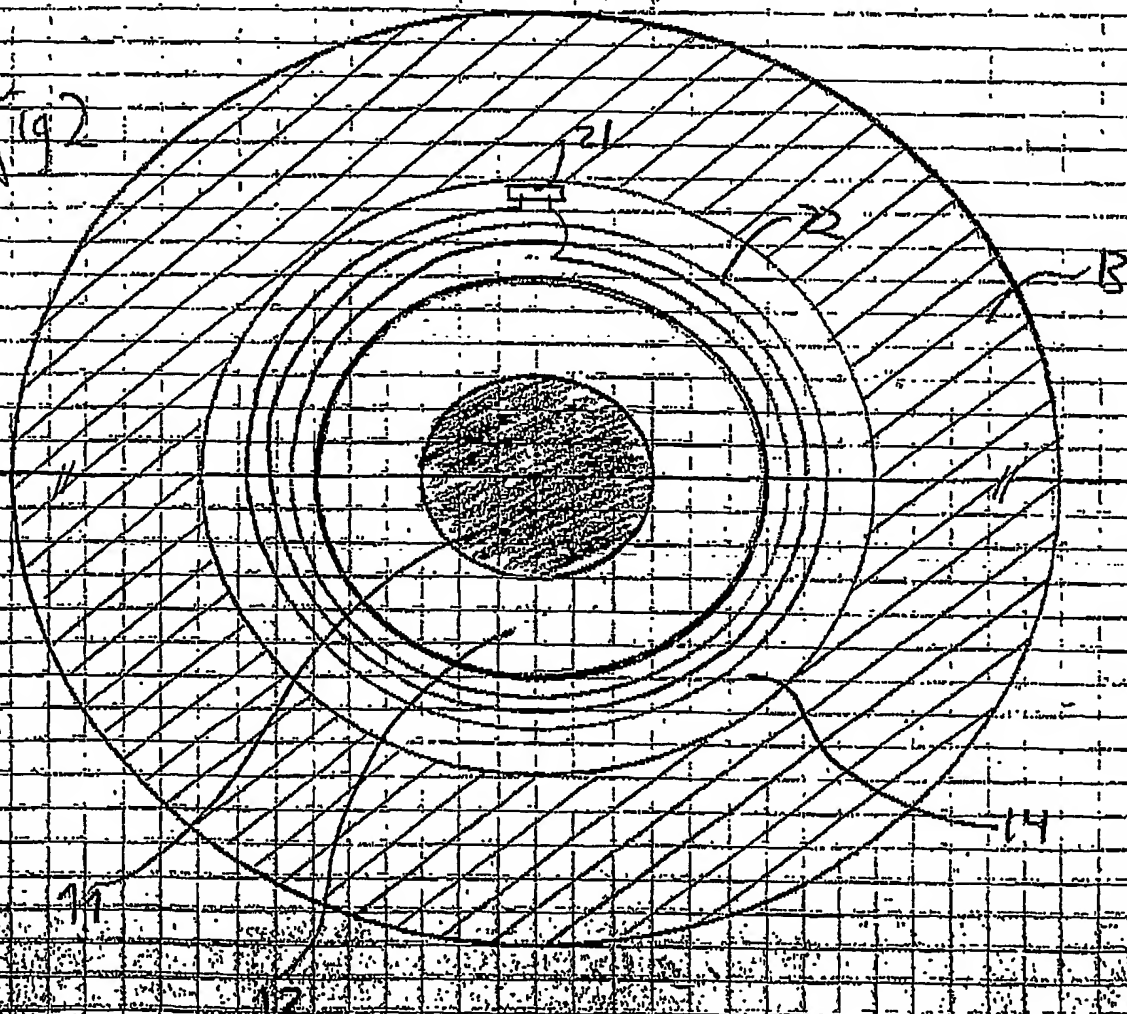
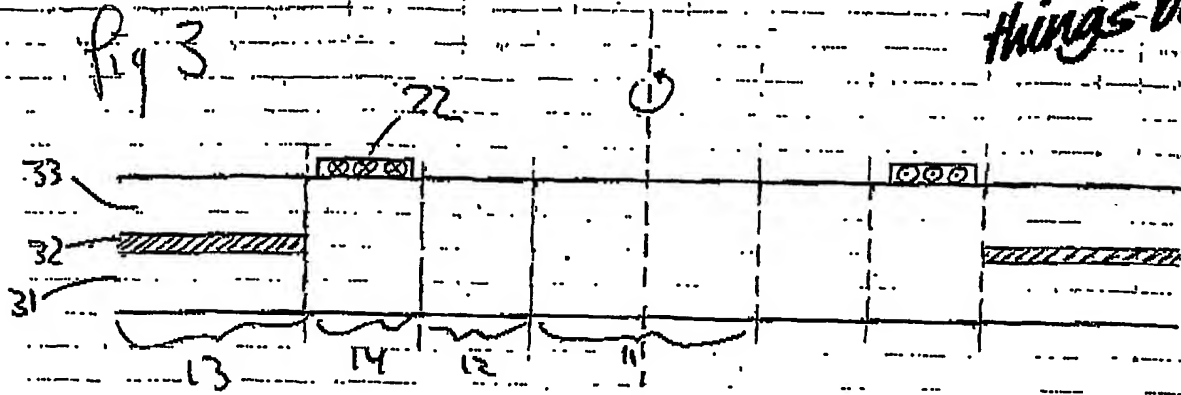
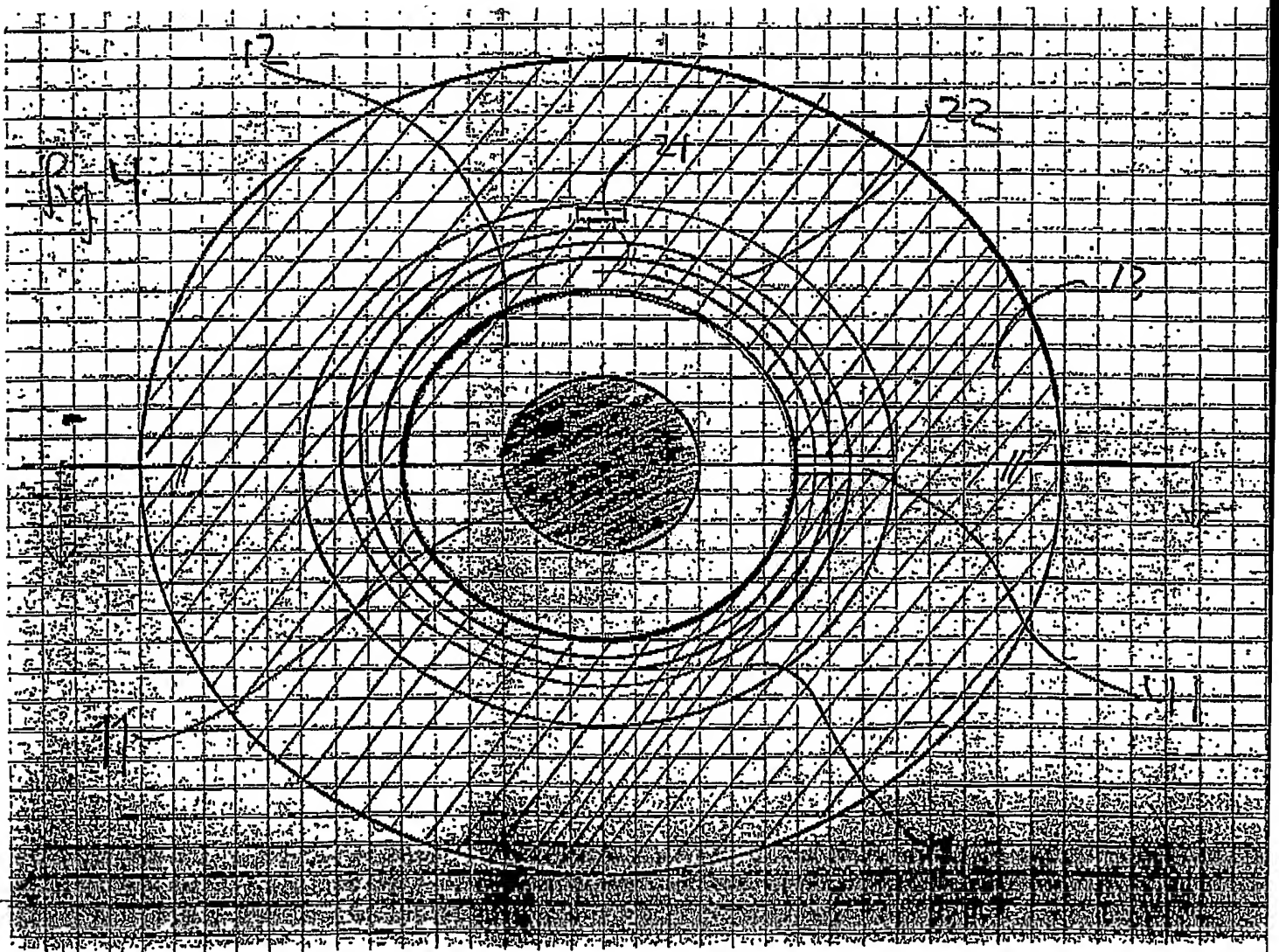


Fig. 2



*Let's make things better.*

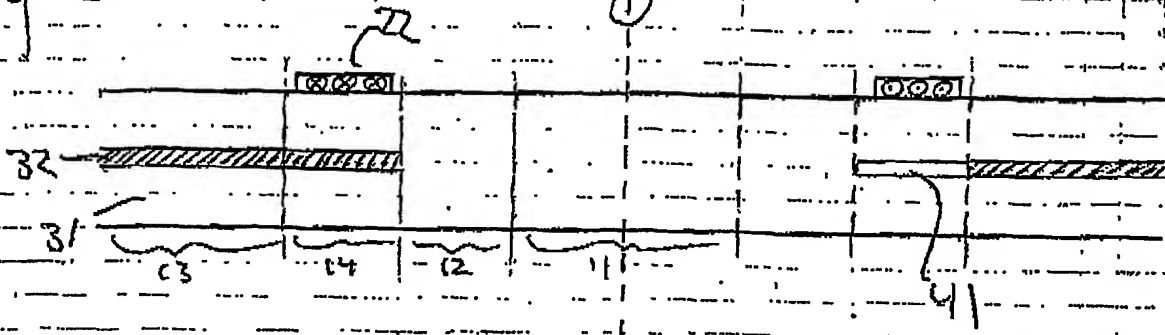






*Let's make  
things better.*

Fig 5



*Let's make things better.*

Fig 6

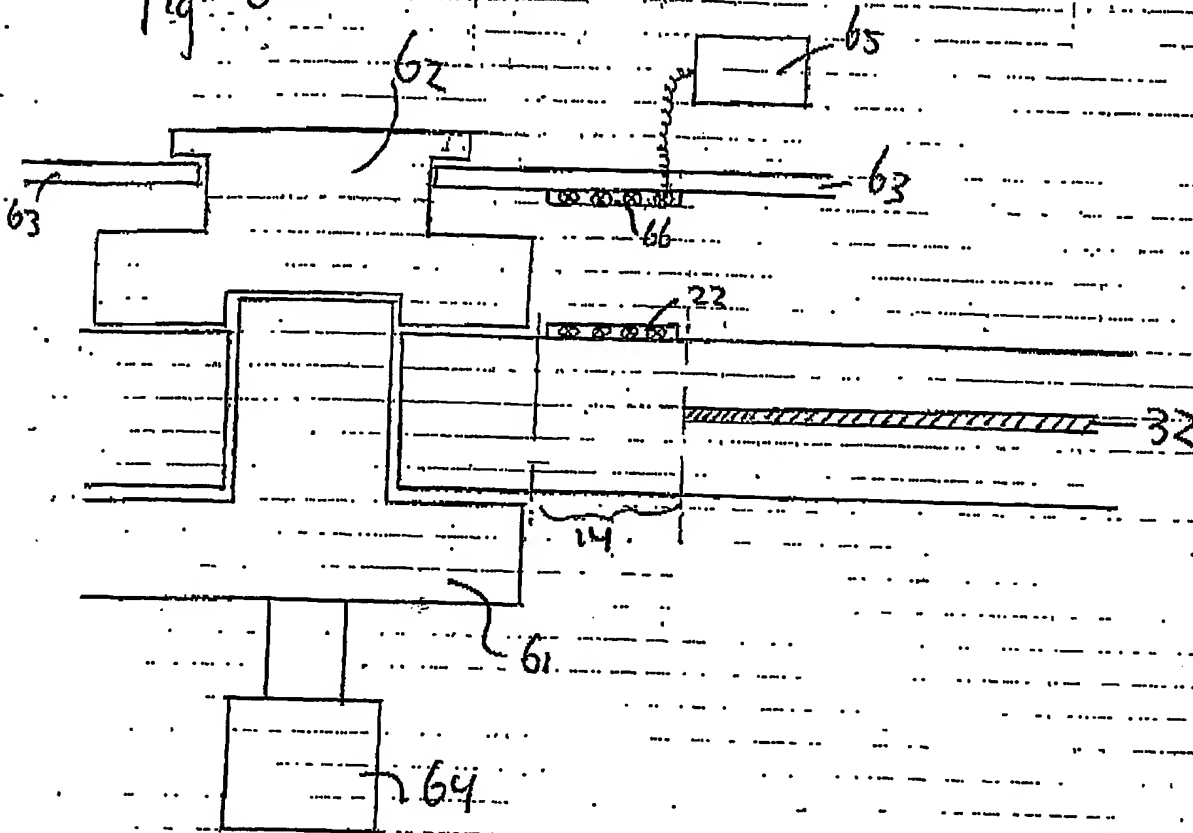
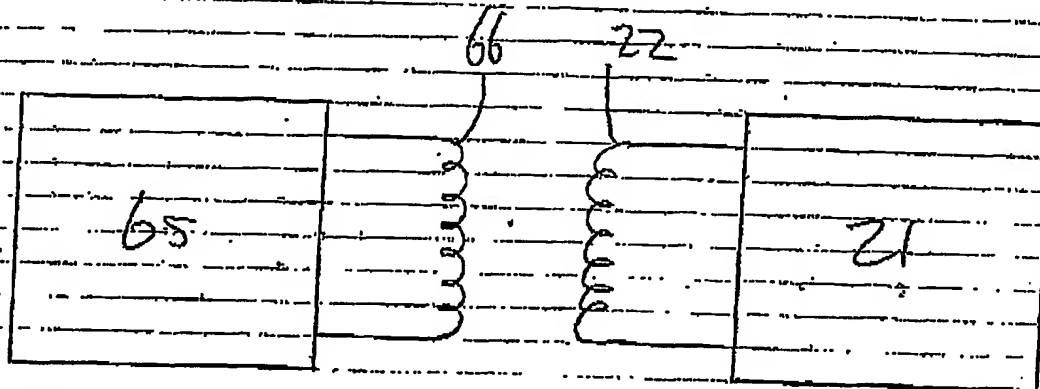
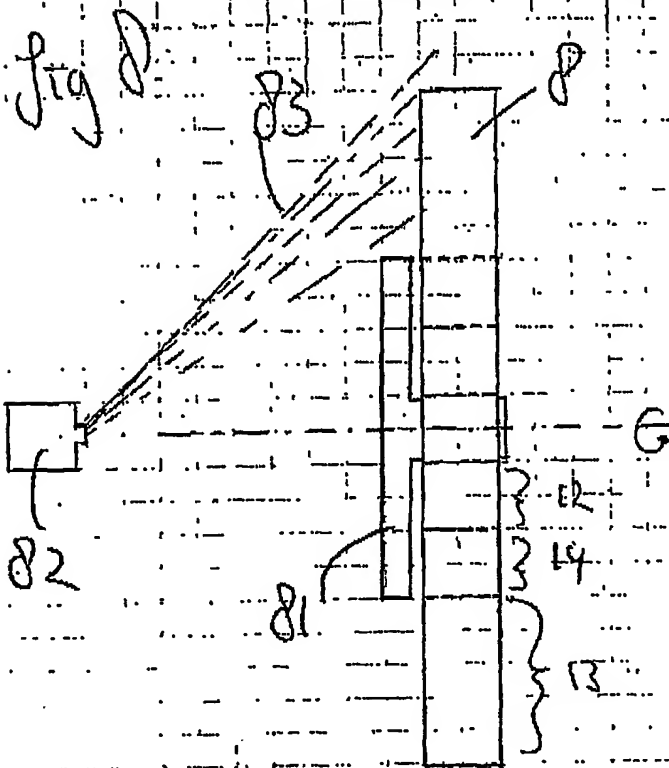


Fig 7



*Let's make things better*



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**